

10/500056 #2

Rec'd PCT/PTO 23 JUN 2004

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS  
NATIONAL BOARD OF PATENTS AND REGISTRATION

PCT/FIO 3 / 0 0 0 1 8

Helsinki 29.1.2003

ETUOIKEUSTODISTUS  
PRIORITY DOCUMENT

REC'D 12 FEB 2003

WIFO

PCT



Hakija  
Applicant

Kvaerner Masa-Yards Oy  
Helsinki

Patenttihakemus nro  
Patent application no

20020243

Tekemispäivä  
Filing date

06.02.2002

Kansainvälinen luokka  
International class

B63H

Keksinnön nimitys  
Title of invention

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

"Järjestelmä, menetelmä ja asennusmenetelmä vesikulkuneuvossa"

Täten todistetaan, että oheiset asiakirjat ovat tarkkoja jäljennöksiä Patentti- ja rekisterihallitukselle alkuaan annetuista selityksestä, patenttivaatimuksista, tiivistelmästä ja piirustuksista.

This is to certify that the annexed documents are true copies of the description, claims, abstract and drawings originally filed with the Finnish Patent Office.

*Kristina Laukkas*  
Kristina Laukkas  
Tarkastaja

Maksu, 50 €  
Fee 50 EUR

Maksu perustuu kauppa- ja teollisuusministeriön antamaan asetukseen 1027/2001 Patentti- ja rekisterihallituksen maksullisista suoritteista muutoksineen.

The fee is based on the Decree with amendments of the Ministry of Trade and Industry No. 1027/2001 concerning the chargeable services of the National Board of Patents and Registration of Finland.

Osoite:	Arkadiankatu 6 A	Puhelin:	09 6939 500	Telefax:	09 6939 5328
	P.O.Box 1160	Telephone:	+ 358 9 6939 500	Telefax:	+ 358 9 6939 5328
	FIN-00101 Helsinki, FINLAND				

**BEST AVAILABLE COPY**

1783 FI

2002-02-06

**JÄRJESTELMÄ, MENETELMÄ JA ASENNUSMENETELMÄ VESIKULKUNEUVOS-  
5 VOSSA – ANORDNING, FÖRFARANDE OCH INSTALLATIONSFÖRFARANDE I  
ETT VATTENFÄRDDON**

10 Esillä oleva hakemus koskee patenttivaatimuksen 1 johdannon mukaista järjestelmää vesikulkuneuvossa, johon kuuluu päätyöntölaite ja ohjaava työntölaite. Tällaisessa järjestelmässä ohjaavia työntölaitteita on vesikulkuneuvossa useampi kuin yksi kappale.

15 Keksintö koskee myös patenttivaatimuksen 8 mukaista menetelmää vesikulkuneuvon ohjaamiseksi ja patenttivaatimuksen 10 mukaista asennusmenetelmää vesikulkuneuvossa. Tällaisen menetelmän mukaan päätyöntölaite/päätyöntölaitteet ja ohjaavat työntölaitteet työntävät vesikulkuneuvoa pääasiassa eteenpäin tai taaksepäin ja ohjaavat työntölaitteet ohjaavat vesikulkuneuvoa. Asennusmenetelmän mukaan ohjaavat työntölaitteet asennetaan vesikulkuneuvon  
20 lastitilan alapuolelle.

25 Vesikulkuneuvojen ohjattavat ruoripotkurilaitteet eli podipropulsiolaitteet ovat yleistymässä. Vesikulkuneuvoilla tarkoitetaan tässä kaikenlaisia vesillä kulkevia aluksia, kuten esimerkiksi risteilyaluksia, matkustaja-aluksia, jäänmurtajia ja erilaisia kuljetusaluksia. NykYTEKniikalla aluksen rungon sisällä sijaitseva podipropulsiolaitteen yläpää on korkea, jolloin esimerkiksi RoRo-aluksissa podipropulsiolaitteen korkea yläpää tunkeutuu lastikannen läpi ja hankaloittaa laivan lastinkäsittelyä.

30 Keksintö perustuu kahden kääntyvän ohjaavan työntölaitteen käyttöön vesikulkuneuvossa siten, että ne osallistuvat sekä ohjailuun että vesikulkuneuvon

eteenpäin kuljettamiseen. Suuron osan eteenpäin tai taaksepäin tapahtuvasta työnnöstä kehittää erillinen työntölaite esimerkiksi suuri propulsioyksikkö tai suuret propulsioyksiköt. Ratkaisun eräs tärkeä etu on podipropulsiolaitteen yläpään mahtuminen lastikannen alle.

5

Ennestään tunnetaan järjestelmiä, joissa alukseen on asennettu kaksi mekaanisesti välitettyä potkuriä ja niiden takana peräsimet, kaksi tai kolme podipropulsiolaitetta tai potkuri, jonka takana on vastakkain pyörivä potkuri podipropulsiolaitteessa. Näistä viimeksi mainittu on esitetty WO-julkaisussa 01/54971, jossa propulsioyksikköä on merkitty viitenumerolla 4 ja potkuriä numerolla 3.

10

Tunnettuun tekniikkaan liittyy kuitenkin hupmattavia epäkohtia. Mekaanisessa potkurijärjestelmässä on pitkät akseliliinjat ja askelin kannattimia vesikulkuneuvon rungon ulkopuolella, jotka aiheuttavat epätasaisen vanavesikentän.

15

Sähköisessä kahden tai useamman podipropulsiolaitteen järjestelmässä on haittapuolina korkea hinta, koska isotehoiset podipropulsiolaitteet vaativat moottorien käyttämiä generaattoreita tehonsäätöjärjestelmineen. Ne ovat kalliita, painavia ja suurikokoisia. Lastinkäsittely vaikeutuu suuren koneiston vaatimien konehuoneiden ja konekuiilujen takia. Painava sähköinen koneisto johtaa lisäksi epäedulliseen pitkittäiseen uppouman painopisteen sijaintiin.

20

Vastakkain pyörivä podi/potkuri-yhdistelmässä on vain yksi ohjauslaite, jota pidetään usein haittana luotettavuuden kannalta.

25

Niinpä tunnetuissa ratkaisuissa lastin käsittely vaikeutuu, koska suurten podipropulsiolaitteiden yläpääät eivät mahdu lastikannen alle. Tällöin lastitilaan syntyy useita haittaavia kavennuksia, jolloin lastitilan peräosa on kapea. Lisäksi teräsrakenne on monimutkainen. Kokonaan sähköinen koneisto on painavampi kuin keksinnön mukainen koneisto, jolloin keksintö antaa lisää lastinottokykyä.

30

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on poistaa tunnetun tekniikan epäkohdat ja saada aikaan aivan uudenlainen ratkaisu.

Keksintö perustuu ajatukseen, jonka mukaan vesikulkuneuvoon kuuluu pää-  
5 työntölaite ja ohjaava työntölaite ja että ohjaavia työntölaitteita on vesikulku-  
neuvossa useampi kuin yksi kappale.

Tällöin ohjaavia työntölaitteita on parillinen määrä. Päätyöntölaitteita on yksi tai  
useampi kappale ja päätyöntölaitteena voi toimia esimerkiksi potkuri tai ve-  
10 sisuihkulaite. Vesikulkuneuvon päätyöntölaite on sijoitettu oleellisesti vesikul-  
kuneuvon peräosan keskiosaan ja ohjaavat työntölaitteet on sijoitettu työntö-  
laitteen sivuille sijaiten siten vesikulkuneuvon sivuosissa lähellä sen sivulaitoja.  
Ohjaavien työntölaitteiden tehon ei tarvitse tässä ratkaisussa olla suuri. Ohjaa-  
vien työntölaitteiden vaatima teho on alle 50% päätyöntölaitteen ja ohjaavan  
15 työntölaitteen yhteisakselitehosta. Akseliteholla tarkoitetaan tässä tavanomais-  
ta tehoa, joka laitteista maksimissaan saadaan eli päätyöntölaitteen ja ohjaavan  
työntölaitteen ottama nimellisteho, joka voidaan mitata laitteen ulostuloakselil-  
ta. Itse työntölaite on yhdistetty vaakasuoran tai lähes vaakasuoran akselin tai  
akselien välityksellä käyttölaitteeseen, jona voi toimia yksi tai useampi diesel-  
20 ja/tai sähkömoottori ja/tai kaasuturbiini.

Tämä tarkoitus voidaan keksinnön mukaisesti saavuttaa käyttämällä sellaista  
menetelmää vesikulkuneuvon ohjaamiseksi, jossa päätyöntölaite/päätyöntölait-  
teet työntävät vesikulkuneuvoa pääasiassa eteenpäin tai taaksepäin ja ohjaavat  
25 työntölaitteet ohjaavat vesikulkuneuvoa pääasiassa sivusuunnassa vesikul-  
kuneuvon kulkusuuntaan nähden. Lisäksi käytetään asennusmenetelmää, jossa  
ohjaavat työntölaitteet asennetaan vesikulkuneuvon lastitilan alapuolelle. Täl-  
löin päätyöntölaite/päätyöntölaitteet asennetaan oleellisesti vesikulkuneuvon  
peräosan keskiosaan ja ohjaavat työntölaitteet asennetaan päätyöntölait-  
30 teen/päätyöntölaitteiden molemmin puolin oleellisesti lähelle vesikulkuneuvon

ulkolaitaa. Näin menetellen lastitilan alapuolelle muodostuu tila ohjaavien työntölaiteiden huoltoa ja tarkastusta varten.

5 Täsmällisemmin sanottuna keksinnön mukaiselle järjestelmälle, menetelmälle ja asennusmenetelmälle on tunnusomaista se, mikä on esitetty patenttivaatimusten 1, 8 ja 10 tunnusmerkkiosassa.

10 Esillä olevan keksinnön puitteissa tarkoitetaan ohjaavilla työntölaiteilla lähinnä propulsiolaitteita, jotka käyttävät sysäystä työntö- tai kuljetusvoimana eli käyttövoimana.

15 Keksinnön avulla saavutetaan huomattavia etuja. Niinpä tärkein etu on propulsiolaitteen yläpään mahtuminen lastikannen alle, jolloin lastinkäsittely tehostuu ja helpottuu. Lisäksi ratkaisu on edullisempi ja se on teknisesti helpompi toteuttaa kuin tunnetut ratkaisut. Lastikansi voidaan laskea alommaksi, voidaan säästää vesikulkuneuvon koossa ja yhteen keskipropulsiolaitteeseen verrattuna kahden propulsiolaitteen luotettavuus on parempi, mikä on tärkeää erityisesti matkustaja-aluksen ohjailulle. Keksinnön mukaisessa ratkaisussa ei käytetä tarpeettomasti ylimääräistä tehoa ohjailuun.

20 Päätyöntölaitteen hyötysuhde on mahdollisimman hyvä, kun se sijoitetaan mahdollisimman taakse vesikulkuneuvon peräosaan eikä päätyöntölaitteen peräpuolella tarvita vastusta lisääviä ulokkeita. Kun päätyöntölaite toimii laivan perässä keskellä, saadaan korkea hyötysuhde ja koska akselikannakkeita ei tarvita, saadaan aikaan tasainen vanavesi. Ohjaavilla työntölaiteilla saadaan erinomainen ohjailukyky vaikeissakin sääolosuhteissa, myös pienillä nopeuksilla esimerkiksi alle 5 solmua.

30 Voidaan ajatella myös vaihtoehtoisia ratkaisuja, joissa voi olla keskellä yksi tai useampi vesisuihkulaite päätyöntölaitteena esimerkiksi, jos vesikulkuneuvon

nopeus on suuri. Suurin osa eteenpäin liikkumisesta tapahtuu tässäkin päätyöntölaitteen avulla samoin kuin ohjaavat työntölaitteet ovat sivulla.

- 5 Seuraavassa kuvataan keksintöä viittaamalla oheisiin piirustuksiin, jotka esittävät yhtä keksinnön mukaista ratkaisua, jossa järjestelmää on sovellettu niin sanottuun vesikulkuneuvoon.

Keksintöä ryhdytään seuraavassa tarkastelemaan oheisten piirustusten avulla, jolloin

- 10 kuviossa 1 on esitetty vesikulkuneuvo yläkuvannossa sivulta katsottuna ja alakuvannossa päältäpäin katsottuna,  
kuviossa 2 on esitetty vaihtoehtoisia ratkaisuja päätyöntölaitteiden ja ohjaavien työntölaitteiden osalta ja  
15 kuviossa 3 on esitetty lisää vaihtoehtoisia ratkaisuja päätyöntölaitteiden ja ohjaavien työntölaitteiden osalta.

- Järjestelmän muodostaa kuvion 1 mukaisesti vesikulkuneuvo tai alus 1 yhdessä ohjaavien työntölaitteiden 2 ja päätyöntölaitteen 3 kera. Tässä ratkaisussa ohjaavat työntölaitteet, joita on siis parillinen määrä, on sijoitettu melko lähelle aluksen ulkolaitaa 6. Päätyöntölaitteen käyttölaitteena toimivat numeroilla 4 merkityt dieselmoottorit, joiden teho siirretään päätyöntölaitteeseen akselin 5 avulla. Koska ohjaavien työntölaitteiden ei keksinnön mukaisessa ratkaisussa tarvitse olla suuria, ne eivät siten vie paljon tilaa ja niiden tarvitsema huoltotila 8, jossa huoltohenkilökunta 7 voi käydä tarkastamassa ja tarvittaessa korjaamassa  
25 ohjaavia työntölaitteita sijaitsee edullisesti lastitilan 10 alapuolella. Tällöin saadaan koko lastitila käyttöön eikä ennen tarvittuja kavennuksia ole vaan koko alue voidaan hyödyntää maksimaalisesti esimerkiksi lastaamalla sinne rekka-autoja ja muuta pyörillä kulkevaa lastia 9.

- 30 Kuviossa 2 on yläkuvannossa esitetty päätyöntölaite 3 ja ohjaava työntölaite 2. Lisäksi siinä on kuvattu pari esimerkkilä ohjaavasta työntölaitteesta eri asen-

noista 2a ja 2b. Ohjaavan työntölaitteen ollessa asennossa 2b saadaan aikaan aluksen kääntyminen haluttuun suuntaan. Mikäli kääntymistä halutaan vielä tehostaa toinenkin ohjaava työntölaite 2 käännetään vastaavasti asentoon 2b yhtä aikaa edellisen kanssa. Alakuvannossa on yksi päätyöntölaite 3 korvattu kahdella erillisellä päätyöntölaitteella 3a ja 3b.

Kuviossa 3 on ohjaavien työntölaitteiden 2 lisäksi esitetty vaihtoehtoinen ratkaisu perinteiselle potkurilaitteelle ja tässä kuvannossa on käytetty päätyöntölaitteena vesisuihkulaitetta 11. Alakuvannossa on kuvattu yläkuvannosta lisävariaatio, jossa vesisuihkulaitteita on enemmän kuin yksi, tässä ratkaisussa kolme 11a, 11b ja 11c. Vesisuihkulaitteita voidaan asentaa myös edullisesti kaksi kappaletta 11a ja 11c.

Keksinnön puitteissa voidaan ajatella edellä kuvatusta poikkeaviakin ratkaisuja. Ratkaisua voidaan soveltaa kaikkiin vesikulkuneuvotyyppeihin. Esimerkiksi so-  
ta-aluksissa ja risteilyaluksissa ratkaisu mahdollistaa monipuolisen ajoprofiilin. Ohjaavien työntölaitteiden voimakoneisto voidaan sijoittaa myös lastikannen yläpuolelle esimerkiksi savuplipun ympärille, jolloin sähkönsyöttö myös muualle laivaan on helppoa. Risteilyaluksissa tämä mahdollistaa sähkötehon joustavan jakamisen hotellikuorman ja propulsiolaitteiden välillä.

Alan ammattimiehelle on selvää, että keksintö ei rajoitu edellä selostettuihin sovellutusmuotoihin, joissa keksintöä on selostettu esimerkinomaisesti, vaan keksinnön eri sovellutukset ovat mahdollisia jäljempänä esitettyjen patenttivai-  
timusten rajaaman keksinnöllisen ajatuksen puitteissa.

L 3

7

## PATENTTIVAATIMUKSET

1. Järjestelmä vesikulkuneuvossa (1), johon kuuluu päätyöntölaite (3) ja ohjaava työntölaite (2) tunnettu siitä, että ohjaavia työntölaitteita (2) on vesikulkuneuvossa (1) useampi kuin yksi kappale.  
5
2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen järjestelmä tunnettu siitä, että ohjaavia työntölaitteita (2) on parillinen määrä.
3. Patenttivaatimuksen 1 tai 2 mukainen järjestelmä tunnettu siitä, että päätyöntölaitteita on yksi (3,11) tai useampi (3a,3b,11a,11b,11c) kappale.
- 10 4. Patenttivaatimuksen 3 mukainen järjestelmä tunnettu siitä, että päätyöntölaitteena toimii potkuri (3,3a,3b) tai vesisuihkulaite (11,11a,11b,11c).
5. Jonkin yllä olevan patenttivaatimuksen mukainen järjestelmä tunnettu siitä, että vesikulkuneuvon (1) päätyöntölaite/päätyöntölaitteet (3,3a,3b,11,11a,11b,11c) on sijoitettu oleellisesti vesikulkuneuvon (1) peräosan keskiosaan ja ohjaavat työntölaitteet (2) on sijoitettu oleellisesti vesikulkuneuvon (1)  
15 peräosan sivuosiin.
6. Jonkin yllä olevan patenttivaatimuksen mukainen järjestelmä tunnettu siitä, että ohjaavien työntölaitteiden (2) vaatima teho on yhteensä alle 50% päätyöntölaitteen/päätyöntölaitteiden (3,3a,3b,11,11a,11b,11c) ja ohjaavien työntölaitteiden (2) yhteisakselitehosta.  
20
7. Jonkin yllä olevan patenttivaatimuksen mukainen järjestelmä tunnettu siitä, että päätyöntölaite/päätyöntölaitteet (3,3a,3b) on yhdistetty akselin/akselien (5) välityksellä käyttölaitteeseen (4), jona käyttölaitteena (4) toimii esimerkiksi yksi tai useampi diesel- tai/ja sähkömoottori tai/ja kaasuturbiini.  
25
8. Menetelmä vesikulkuneuvon (1) ohjaamiseksi tunnettu siitä, että päätyöntölaite/päätyöntölaitteet (3,3a,3b,11,11a,11b,11c) ja ohjaavat työntölaitteet (2) työntävät vesikulkuneuvoa (1) eteenpäin tai taaksepäin ja ohjaavat työntölaitteet (2) ohjaavat vesikulkuneuvoa (1).



9. Patenttivaatimuksen 8 mukainen menetelmä tunnettu siitä, että ohjaavat työntölaitteet (2) ohjaavat vesikulkuneuvoa (1) pääasiassa kokonaan tai osittain sivusuunnassa vesikulkuneuvon (1) kulkusuuntaan nähden.
10. Asennusmenetelmä vesikulkuneuvossa (1), joka käsittää vesikulkuneuvon (1) ja ohjaavat työntölaitteet (2) **tunnettu siitä, että** ohjaavat työntölaitteet (2) asennetaan vesikulkuneuvon (1) lastitilan (10) alapuolelle.
11. Patenttivaatimuksen 10 mukainen asennusmenetelmä **tunnettu siitä, että** päätyöntölaite/päätyöntölaitteet (3,3a,3b,11,11a,11b,11c) asennetaan oleellisesti vesikulkuneuvon (1) peräosan keskiosaan ja ohjaavat työntölaitteet (2) asennetaan päätyöntölaiteen/päätyöntölaitteiden (3,3a,3b,11,11a,11b,11c) molemmiin puolin oleellisesti lähelle vesikulkuneuvon (1) ulkolaitaa (6).
12. Patenttivaatimuksen 10 tai 11 mukainen asennusmenetelmä **tunnettu siitä, että** ohjaavat työntölaitteet (2) asennetaan vesikulkuneuvoon (1) siten, että lastitilan (10) alapuolelle muodostuu tila (8) ohjaavien työntölaitteiden (2) huoltoon varten.

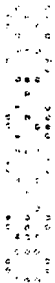
41

9

## (57) TIIVISTELMÄ

- Keksinnön kohteena on järjestelmä vesikulkuneuvossa (1), johon kuuluu päätyöntölaite (3) ja ohjaava työntölaite (2), jossa ohjaavia työntölaitteita (2) on vesikulkuneuvossa (1) useampi kuin yksi kappale. Lisäksi keksintö kohdistuu menetelmään vesikulkuneuvon (1) ohjaamiseksi, jossa päätyöntölaite/päätyöntölaitteet (3,3a,3b,11,11a,11b,11c) ja ohjaavat työntölaitteet (2) työntävät vesikulkuneuvoa (1) pääasiassa eteenpäin tai taaksepäin ja ohjaavat työntölaitteet (2) ohjaavat vesikulkuneuvoa (1). Keksinnön kohteena on myös asennusmenetelmä vesikulkuneuvossa (1), joka käsittää vesikulkuneuvon (1) ja ohjaavat työntölaitteet (2), jossa ohjaavat työntölaitteet (2) asennetaan vesikulkuneuvon (1) lastitilan (10) alapuolelle.

FIG 1



L5

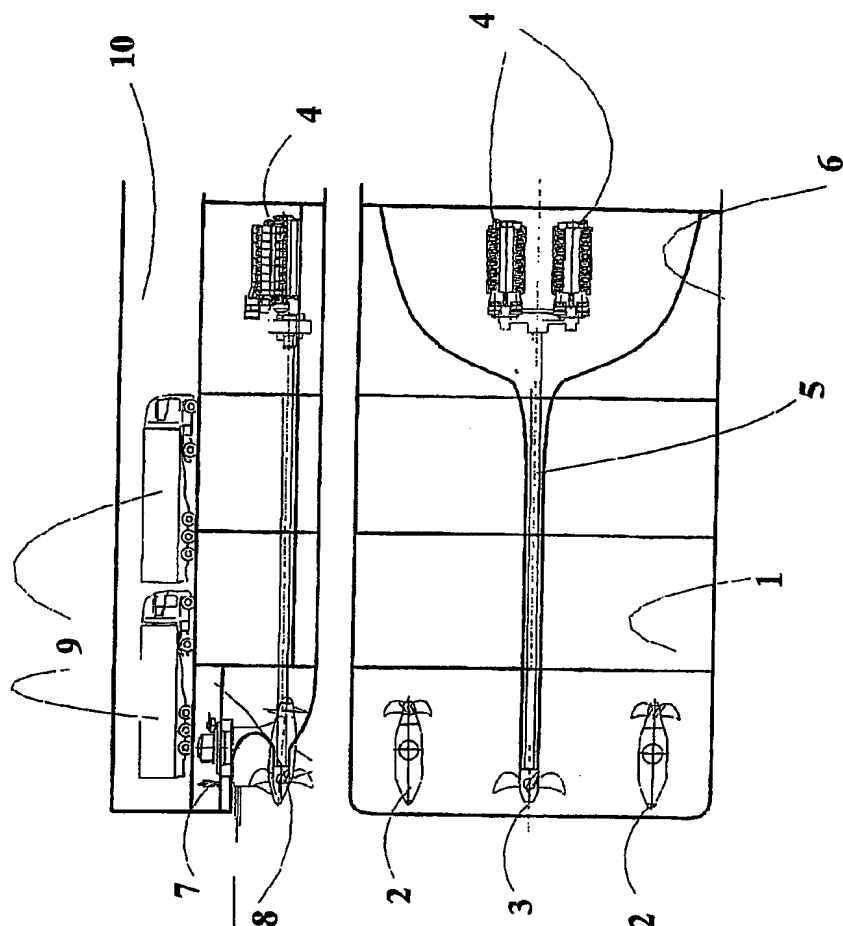


FIG 1

LS

2

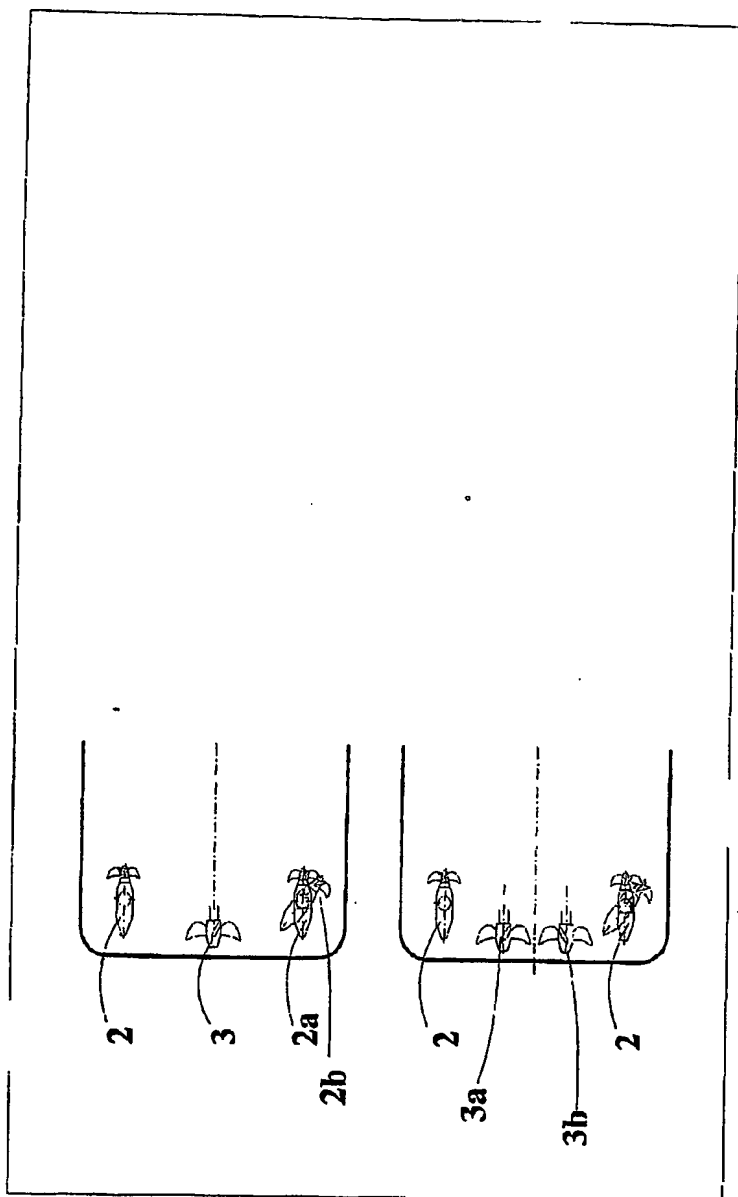


FIG 2

25

3

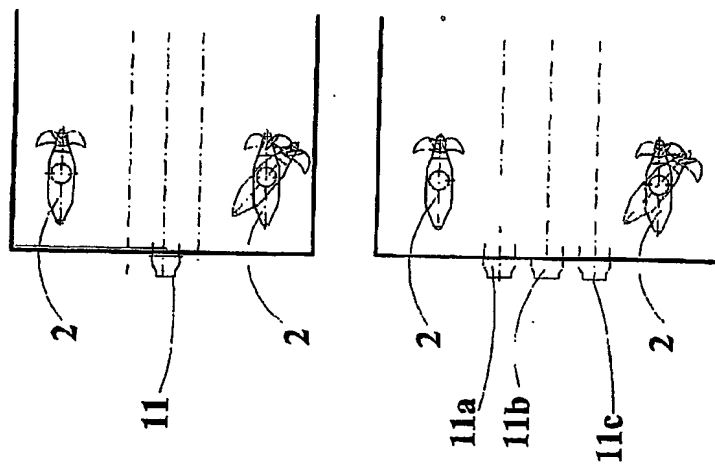


FIG 3

# BROMHEAD JOHNSON

CHARTERED PATENT AGENTS EUROPEAN PATENT ATTORNEYS TRADE MARK ATTORNEYS

EPO - Munich  
52

20. Juli 2004

European Patent Office  
Patentlaan 2  
Postbus 5818  
NL-2280 HV Rijswijk  
Netherlands

KINGSBOURNE HOUSE  
229-231 HIGH HOLBORN  
LONDON WC1V 7DP

Telephone: +44 (0)20 7405 0356  
Fax: +44 (0)20 7831 9628  
E-mail: mail@bromhead-johnson.com

**Partners**

Stephen G Halse MA (Cantab) CPA EPA  
David J Crouch MA (Oxon) CPA EPA MITMA  
Ross T Manselton MA (Cantab) CPA EPA MITMA  
Michael D Spencer BSc PhD CChem CPA EPA MITMA  
William B Hanson BEng ACGI CPA EPA

**Consultant**

Martin J Newby BSc CPA EPA

**Assisted by**

Caroline L Rose MA (Cantab) MA (UCL)  
Emma Bevan MChem (Hons)

Kendall R Martin (Accounts)

Our Ref WBH

Your Ref

13<sup>th</sup> July 2004

Dear Sirs

**European Patent Application No. 03737336.2**  
**Regional Phase of PCT/FI2003/000018**  
**Kvaerner Masa-Yards Oy**

In order to enter the European regional phase of the above-mentioned application, I enclose EPO Forms 1200, 1002 and 1010.

I note that the international preliminary examination report (IPER) has no annexes and states that it is based on the international application as originally filed. However, item V of the report clearly refers to the amended claims filed under Article 34 PCT. A copy of these claims is enclosed and it is requested that the examination be directed to these claims.

In view of the filing of the amended claims, the IPER should not have been described as a "Rationalised Report according to the Decision of the President of the EPO published in the OJ 11/2001". No partial refund of the international preliminary examination fee was received and the European examination fee is therefore being paid at the reduced rate under Article 12 (1) and (2) of the Rules Relating to Fees.

Yours truly,



WILLIAM B. HANSON



**Erfindernennung**  
**Designation of inventor**  
**Désignation de l'inventeur**

(falls Anmelder nicht oder nicht allein der Erfinder ist) /  
(where the applicant is not the inventor or is not the  
sole inventor) / (si le demandeur n'est pas l'inventeur  
ou l'unique inventeur)

Zeichen des Anmelders oder Vertreters:  
Applicant's or representative's reference:  
Référence du demandeur ou du mandataire:  
(max. 15 Positionen / max. 15 spaces /  
15 caractères au maximum)

1783 EP/AG

Nr. der Anmeldung oder, falls noch nicht bekannt, Bezeichnung der Erfindung:  
Application No. or, if not yet known, title of the invention:  
N° de la demande ou, s'il n'est pas encore connu, titre de l'invention:

03737336.2

In Sachen der obenbezeichneten europäischen Patentanmeldung nennt (nennen) der (die) Unterzeichnete(n)<sup>1</sup>  
In respect of the above European patent application I (we), the undersigned<sup>1</sup>  
En ce qui concerne la demande de brevet européen susmentionnée, le(s) soussigné(s)<sup>1</sup>  
**KVAERNER MASA-YARDS OY**

als Erfinder<sup>2</sup>:  
do hereby designate as inventor(s)<sup>2</sup>:  
désigne(nt) en tant qu'inventeur(s)<sup>2</sup>:

SIRVIO, Jari  
Ruonlankatu 13  
FI-20900 Turku  
Finland

SALMELA, Olli  
Timoteinkuja 8 B 10  
FI-20240 Turku  
Finland



Weitere Erfinder sind auf einem gesonderten Blatt angegeben. / Additional inventors indicated on supplementary sheet. /  
D'autres inventeurs sont mentionnés sur une feuille supplémentaire.

Der (Die) Anmelder hat (haben) das Recht auf das europäische Patent erlangt<sup>3</sup>  
The applicant(s) has (have) acquired the right to the European patent<sup>3</sup>  
Le(s) demandeur(s) a (ont) acquis le droit au brevet européen<sup>3</sup>



gemäß Vertrag vom  
by an agreement dated 11.2.02  
par contrat en date du



Als Arbeitgeber  
as employer(s)  
en qualité d'employeur(s)



durch Erbfolge  
as successor(s) by inheritance  
par transfert successoral

Ort/Place/Lieu : London

Datum/Date : 13.7.04

Unterschrift(en) des (der) Anmelder(s) oder Vertreter(s):  
Signature(s) of applicant(s) or representative(s):  
Signature(s) du (des) demandeur(s) ou du (des) mandataire(s):

*William Bennett Hanson*

William Bennett HANSON

Name des (der) Unterzeichneten bitte in Druckschrift wiederholen. Bei juristischen Personen bitte die Stellung des (der) Unterzeichneten innerhalb der Gesellschaft in Druckschrift angeben. / Please print name(s) under signature(s). In the case of legal persons, the position of the signatory within the company should also be printed. / Le ou les noms des signataires doivent être indiqués en caractères d'imprimerie. S'il s'agit d'une personne morale, la position occupée au sein de celle-ci par le ou les signataires doit également être indiquée en caractères d'imprimerie.

Fußnoten siehe Rückseite. / Footnotes overleaf. / Le texte des renvois figure au verso.